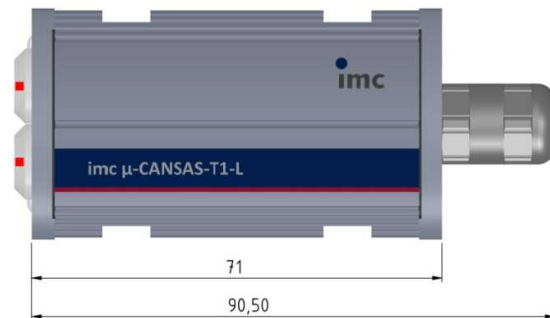


## μ-CANSAS-T1

### 1-kanaliges CAN-Messmodul zur Erfassung von Temperatur

Das μ-CANSAS-T1 ist ein 1-kanaliges Messmodul mit 24 Bit A/D-Wandlung, das aus einem analogen Sensor einen intelligenten und vollständig identifizierbaren, digitalen Smart Sensor macht. Das konditionierte und digitalisierte Signal eines analogen Sensors kann als CAN- oder CANopen® Datenstrom ausgegeben werden. Das μ-CANSAS-T1 ist zudem speziell für den Einsatz in extrem warmen Umgebungen ausgelegt.



#### Stärken

- Geeignet für Temperaturmessung mit Thermoelementen
- 24 Bit A/D-Wandlung

#### imc μ-CANSAS allgemeine Funktionen und Spezifikationen

imc μ-CANSAS bietet als CAN-Bus basierte Messtechnik eine Auswahl an miniaturisierten Messmodulen, die 1-Kanal Sensorsignale aufbereiten, digitalisieren und als CAN-Botschaften ausgeben.

#### Einsatzbereiche

- Für Prüfstände, mobilen Fahrversuch und universelle Messanwendungen
- Einsetzbar sowohl in dezentral verteiltem als auch zentralem Messverbund
- Betreibbar mit CAN-Interfaces und CAN-Datenloggern von imc oder Fremdherstellern

#### Eigenschaften und Fähigkeiten

##### Betriebsbedingungen:

- Betriebstemperatur: -40°C bis +120°C, Betauung zulässig
- Schutzklasse: IP65
- besonders Schockfest

##### CAN-Bus:

- Einstellbare Baud-Rate (max. 1 Mbit/s)
- Default-Konfiguration bei Auslieferung: Baudrate=500 kbit/s und IDs: Master=2, Slave=3
- Galvanisch isoliert

##### Abstraten und Synchronisierung:

- Einstellbare CAN-Datenrate
- Synchronisierung mehrerer Module sowie mit globalem CAN-Logger: basierend auf CAN-Botschaften (kein Sync-Signal erforderlich)

##### Spannungsversorgung und Betrieb:

- Galvanisch isolierter Versorgungseingang
- DC 9 V bis 50 V

Heartbeat-Botschaft:

- Konfigurierbar mit zyklischem "Lebenszeichen", z.B. als Funktionskontrolle in Prüfständen
- Beinhaltet Checksumme für Konfiguration und Seriennummer, z.B. zur Konsistenzüberwachung (Prüfung, ob noch korrektes Modul verwendet wird, z.B. bei gewarteten Anlagen.)

FindMe:

- Identifizieren eines Moduls durch gezieltes LED-Blinken (via Konfigurations-Software, belegt keine zusätzlichen CAN-Botschaften)

Software

Konfiguration:

- Mit Software imc CANSAS (kostenfrei), inklusive dbc-Export
- Autostart mit gespeicherter Konfiguration, auch werksseitig vorkonfigurierbar
- Konfiguration kann aus dem Modul rückgelesen werden:  
zum Transfer durch physischen Transport des Moduls, Rückführbarkeit und Recovery
- Unterstützt das CANopen® Protokoll nach "CiA® DS 301 V4.0.2" und "CiA® DS 404V1.2";  
siehe "CANSAS CANopen®" zur Beschreibung der Fähigkeiten und veränderbaren Einstellungen

Messbetrieb:

- Datenlogger-Betrieb:  
Software: imc STUDIO  
Hardware: imc Messsystem mit CAN-Interface, z.B.  
imc BUSDAQ, imc C-SERIE, imc SPARTAN  
imc CRONOS Gerätefamilie (CRFX, CRC, CRXT)
- Mit beliebigen CAN-Interfaces und CAN-Loggern von Fremdherstellern

Übersicht der verfügbaren Varianten

Bestellbezeichnung	Artikel Nr.	Gehäuse	Signal- Anschluss	CAN- Anschluss
CAN/μ-T1-L	11600001	μ-CANSAS Gehäuse	1x 8-polig Phoenix (MPT0,5/8) mit wasserdichter Kabeldurchführung	2x 5-polig LEMO.HGG.0B.305
CAN/μ-T1-AS	11600008	μ-CANSAS Gehäuse	1x 8-polig Phoenix (MPT0,5/8) mit wasserdichter Kabeldurchführung	1x 6-polig Autosport (AS208-35PA)

Schockfestigkeit:

- gemäß IEC 61373  
Breitbandrauschen Langzeitprüfung (4,33 g<sub>RMS</sub> / 15 h, 5 Hz bis 250 Hz)  
Schocken, halbsinus (30,6 g<sub>RMS</sub> / 18 ms, 18 Schocks)  
Breitbandrauschen Funktionsprüfung (0,55 g<sub>RMS</sub> / 30 min, 5 Hz bis 250 Hz)
- gemäß IEC 60068-2-27  
Schocken, halbsinus (60 g<sub>RMS</sub> / 6 ms, 18 Schocks)  
Schocken, halbsinus (75 g<sub>RMS</sub> / 3 ms, 18 Schocks)

Schocken, halbsinus (85 g<sub>RMS</sub> / 3 ms, 18 Schocks)  
Schocken, halbsinus (100 g<sub>RMS</sub> / 2,5 ms, 18 Schocks)

- gemäß MIL STD810F
  - Rail Cargo Vibration Exposure (0,486 g<sub>RMS</sub> / 9 h, 1 Hz bis 350 Hz)
  - U.S. Highway Truck Vibration Exposure (2,12 g<sub>RMS</sub> / 3 h, 10 Hz bis 500 Hz)
  - General Minimum Integrity (7,7 g<sub>RMS</sub> / 3 h, 20 Hz bis 2000 Hz)

## Kabel und Zubehör

### Mitgeliefertes Zubehör

- Kalibrierzertifikat mit Prüfmittelnachweis gemäß ISO 9001 (Werkskalibrierschein)
- Bedienungsanleitung, Erste Schritte mit imc CANSAS (ein Exemplar pro Lieferung)

### Optionales Zubehör

Versorgung: Netzteil		
CANFT/POWER-P	AC/DC Netzadapter, 24 V DC, 60 W, PHOENIX, Kabel für CAN und Versorgung, LEMO.0B auf DSUB-9, Power-Einspeisung über PHOENIX	12100023

CAN: Kabel und Stecker		
ACC/FGG.0B.305.CLAD56ZN	Stecker für den CAN Anschluss (FGG Serie)	13500245
ACC/GMF.0B.035.060.EN	Schutztülle für den LEMO 0B Stecker (FGG Serie), IP65	13500272
ACC/CABLE-LEMO-LEMO-1M	CAN und Versorgungskabel 2x LEMO.0B 1 m	13500228
ACC/CABLE-LEMO-LEMO-2M5	CAN und Versorgungskabel 2x LEMO.0B 2,5 m	13500229
ACC/CABLE-LEMO-LEMO-5M	CAN und Versorgungskabel 2x LEMO.0B 5 m	13500259
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-2M5	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB 2,5 m	13500230
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-5M	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB 5 m	13500258
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-BAN-2M5	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB Power-Einspeisung über Banane, 2,5 m	13500231
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-PHOE-2M5	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB Power-Einspeisung über PHOENIX, 2,5 m	13500261
ACC/CAP-LEMO.0B	Staubschutz-Verschlusskappe für LEMO.0B Buchsen	13500232
ACC/CAP-LEMO.1B	Staubschutz-Verschlusskappe für LEMO.1B Buchsen	13500233
ACC/CANFT-TERMI	CAN Terminator 120 Ω, LEMO.0B Stecker	13500242

Konfigurationspaket (USB)		
CANFT/USB-P	USB-CAN Schnittstelle (CAN: DSUB-9, USB 2.0); AC/DC Netzadapter, 24 V DC, 60 W, Anschluss PHOENIX; CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB Power-Einspeisung über PHOENIX, 2,5 m; CAN Terminator 120 Ω, LEMO.0B; Gender Changer (DSUB-9) mit integriertem CAN Terminator; imc CANSAS Konfigurations-Software (per Download), inkl. COM Bibliotheken und LabVIEW (TM) VI	12100018

Sonstiges		
Kalibrierprotokollsatz pro Gerät; Protokollsatz mit Werkskalibrierschein und Einzelwerten sowie der Liste der verwendeten Prüfmittel. Entspricht den Anforderungen der ISO 17025.		

## Technische Daten - μ-CANSAS-T1

Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Kanäle	1		
Messmodi	Thermoelement Typ: B, E, J, K, N, R, S, T		Eingang +IN_1V, -IN_COM
Abtastrate / Kanal	100 Hz		
Analoge Bandbreite	20 Hz		-3 dB
AD-Wandlung	24 Bit		
Isolation	60 V / 500 V		dauerhaft / 10 s
Eingangsspannungsschutz	40 V / 100 V		dauerhaft / 1 s
Eingangs-Konfiguration	DC, differentiell		isoliert gegenüber: Gehäuse, Versorgung und CAN-Bus
Eingangswiderstand	5 M 10 k		Eingang +IN Eingang +IN bei Überspannung oder ausgeschaltet
Diagnosefunktionen	Sensor Kabelbruch-Erkennung		Anzeige bei erkanntem Fühlerbruch: negativer Messbereichsendwert
Messabweichung	<±0,6 K		Typ J, T, K, E (für alle anderen Typen gelten die Unsicherheiten der Spannungsmessung, siehe Technische Daten des μ-CANSAS-V1)
Temperaturdrift	±0,024 K/K·ΔT <sub>a</sub>		ΔT <sub>a</sub> =  T <sub>a</sub> - 25°C  Umgebungstemperatur T <sub>a</sub>
Abweichung der Vergleichsstellenkompensation	<±0,3 K		dicht geschlossene Verschraubung
Drift der Vergleichsstelle	±0,005 K/K ΔT <sub>j</sub>		ΔT <sub>j</sub> =  T <sub>j</sub> - 25°C  Klemmstellentemp. T <sub>j</sub>

### Spannungsversorgung des Moduls

Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Versorgungsspannung		9 V bis 50 V DC	
Leistungsaufnahme	1 W	1,5 W	

### Betriebsbedingungen

Parameter	Wert	Bemerkungen
Betriebstemperatur	-40°C bis 120°C	
Baugröße (B x H x T) mit / ohne Anschlusstechnik	40 x 20 x 82,5 / 70,5 mm 40 x 20 x 104 / 60 mm	CAN/μ-T1-L CAN/μ-T1-AS
Gewicht	0,1 kg 0,08 kg	CAN/μ-T1-L CAN/μ-T1-AS

Anschlüsse	Wert	Bemerkungen
CAN / Versorgung	2x LEMO 5-polig Typ: HGG.0B.305 1x 6-polig Autosport Typ: AS208-35PA	CAN/μ-T1-L CAN IN und OUT CAN/μ-T1-AS CAN OUT
Messeingang	1x 8-pin Phoenix-Klemmleiste	(MPT0,5/8)